

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
2 août 2001 (02.08.2001)

PCT

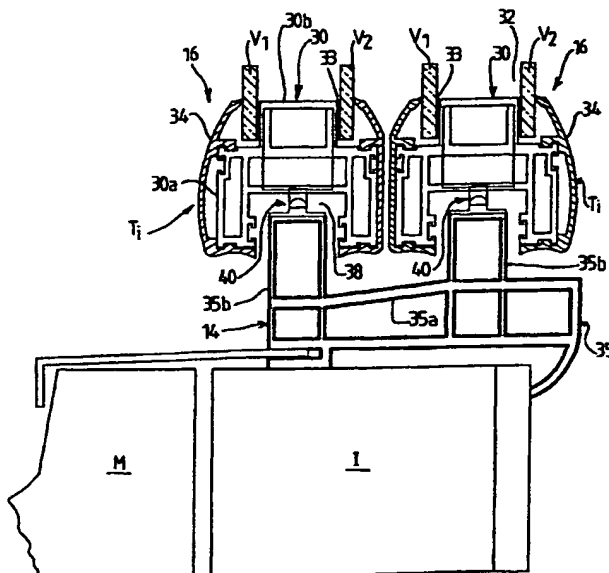
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 01/55540 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : E05B 65/08 (72) Inventeurs; et  
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/00125 (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : SIMON, Jean-Michel [FR/FR]; 26, rue Gambetta, F-92320 Châtillon (FR). GIROT, Claire [FR/FR]; 38bis, rue Grande, F-77630 Barbizon (FR). CIOLCZYK, Jean-Pierre [FR/FR]; 38, avenue de Gaulle, F-45200 Montargis (FR).  
(22) Date de dépôt international : 16 janvier 2001 (16.01.2001)  
(25) Langue de dépôt : français (74) Mandataires : ORES, Béatrice etc.; Cabinet Ores, 6, avenue de Messine, F-75008 Paris (FR).  
(26) Langue de publication : français (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.  
(30) Données relatives à la priorité : 00/01174 31 janvier 2000 (31.01.2000) FR  
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : HUTCHINSON [FR/FR]; 2, rue Balzac, F-75008 Paris (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SLIDING FRAME FOR PATIO DOOR

(54) Titre : CHASSIS COULISSANT POUR PORTE-FENÊTRE



(57) Abstract: The invention concerns a sliding frame for a patio door, said frame (10) comprising a doorframe (14) and two operating sashes (16) one of which at least is sliding, each operating sash (16) including in particular a centre post (Mc) and a side post (MI), the latter being designed to co-operate with a side post of the doorframe (14), and a closure device (25) designed to lock the two operating sashes (16) in position when the patio door is closed. The invention is characterised in that the closure device (25) is located at the centre post (Mc) of each operating sash (16).

[Suite sur la page suivante]

WO 01/55540 A1



(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(57) Abrégé : Châssis coulissant pour porte-fenêtre, ce châssis (10) comprenant un dormant (14) et deux ouvrants (16) dont l'un au moins est coulissant, chaque ouvrant (16) comprenant notamment un montant central (Mc) et un montant latéral (Ml), ce dernier étant destiné à coopérer avec un montant latéral du dormant (14), et un dispositif de fermeture (25) destiné à immobiliser en position les deux ouvrants (16) lorsque la porte-fenêtre est fermée, caractérisé en ce que le dispositif de fermeture (25) est situé au niveau du montant central (Mc) de chaque ouvrant (16).

## CHASSIS COULISSANT POUR PORTE-FENETRE

L'invention concerne un châssis coulissant pour porte-fenêtre, ce châssis comprenant un dormant et deux ouvrants dont l'un au moins est coulissant, par exemple.

5 D'une manière générale, le cadre du dormant et de chaque ouvrant d'un châssis coulissant est réalisé en PVC ou en aluminium.

Dans le cas de l'utilisation du PVC, la tenue mécanique du châssis s'avérant limitée, on prévoit des renforts métalliques pour réaliser le cadre du dormant et des ouvrants, ce qui aboutit à des profilés à section  
10 large. Il en résulte une diminution du clair de jour ou de vitrage, une dégradation des performances thermiques du fait de la présence des renforts métalliques et une esthétique quelque peu dégradée.

Par contre, dans le cas de l'utilisation de l'aluminium, matériau dont la rigidité permet notamment de réaliser des ouvrants de grandes  
15 dimensions, ce sont les caractéristiques thermiques du châssis qui s'avèrent limitées à cause de la conductibilité thermique de ce matériau. On est alors amené à réaliser le cadre du dormant et de chaque ouvrant du châssis à partir de deux profilés en aluminium qui sont assemblés l'un à l'autre par des moyens isolants assurant une rupture de pont thermique entre les deux  
20 profilés.

En outre, bien que l'aluminium permette de réduire la section des profilés du châssis par rapport à l'utilisation du PVC, il s'avère néanmoins nécessaire de renforcer le montant central des ouvrants de manière à limiter leur déformation, en particulier lorsque la porte-fenêtre est fermée. Ces  
25 renforts consistent en un profilé ou chicane de liaison qui est rapporté sur toute la hauteur du profilé du montant central de chaque ouvrant, et qui coopèrent entre eux pour solidariser les deux montants centraux.

Par ailleurs, lorsque la porte-fenêtre est fermée, on prévoit un dispositif de fermeture pour immobiliser en position les deux ouvrants dans le  
30 dormant. Concrètement, ce dispositif de fermeture est situé au niveau du montant latéral des ouvrants, du fait de la présence des chicanes de renfort dans les montants centraux. Il en résulte que le nécessaire libre accès au

dispositif de fermeture implique que l'épaisseur du montant latéral de chaque ouvrant vient s'ajouter à celle du montant latéral associé du dormant, ce qui diminue le clair de jour de la porte-fenêtre.

Un but de l'invention est de pallier les inconvénients des châssis coulissants précités, en particulier pour des portes-fenêtres de grandes dimensions, en proposant un châssis coulissant de conception nouvelle qui puisse satisfaire à la fois aux conditions de rigidité et de contraintes thermiques, tout en augmentant le clair de jour et en améliorant l'esthétique du châssis.

A cet effet, l'invention propose un châssis coulissant pour porte-fenêtre, ce châssis comprenant un dormant et deux ouvrants dont l'un au moins est coulissant, chaque ouvrant comprenant notamment un montant central et un montant latéral, ce dernier étant destiné à coopérer avec un montant latéral du dormant, et un dispositif de fermeture destiné à immobiliser en position les deux ouvrants lorsque la porte-fenêtre est fermée, châssis qui est caractérisé en ce que le dispositif de fermeture est situé au niveau du montant central de chaque ouvrant.

D'une manière générale, le cadre de chaque ouvrant du châssis est réalisé à partir d'un profilé sur lequel viennent se monter par collage les vitrages de la porte-fenêtre, ce profilé étant constitué d'un noyau creux à section droite sensiblement rectangulaire, et d'une nervure centrale creuse en saillie à une face du noyau et qui s'étend sur toute la longueur de celui-ci, les vitrages étant collés de part et d'autre de la nervure centrale du profilé.

Concrètement, le profilé du cadre des ouvrants est réalisé dans un matériau thermiquement isolant tel du polypropylène qui peut être chargé d'une matière de renforcement telle que des fibres de verre et/ou du talc.

Sur le profilé du cadre des ouvrants, on vient rapporter un habillage qui assure l'esthétique, cet habillage pouvant être réalisé en divers matériaux qui peuvent être choisis par l'utilisateur.

Ainsi, la conception du châssis coulissant est telle que, le montant latéral de chaque ouvrant peut venir se loger à l'intérieur du montant correspondant du dormant, lorsque la porte-fenêtre est dans une position de fermeture pour augmenter le clair de jour ou de vitrage, du fait que le dispositif  
5 de fermeture se trouve situé au niveau du montant central des ouvrants.

Ainsi, le châssis coulissant selon l'invention présente de nombreux avantages qui résultent notamment du fait que les fonctions techniques assurées par le profilé sont dissociées de sa fonction esthétique.

En particulier, le collage des vitrages sur le profilé donnant au  
10 cadre des ouvrants une bonne rigidité d'une part, et le choix d'un matériau thermiquement isolant et avantageux sur le plan économique pour réaliser le profilé d'autre part, conduisent à des profilés de petite section qui sont d'un coût de fabrication réduit tout en augmentant le clair de jour de la porte-fenêtre.

15 En outre, le clair de jour est d'autant plus augmenté que la disposition qui consiste à placer le dispositif de fermeture au niveau du montant central des ouvrants, permet au montant latéral de ces ouvrants de venir se loger dans le dormant.

D'autres avantages, caractéristiques et détails de l'invention  
20 ressortiront du complément de description qui va suivre, en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels

- la figure 1 est une vue schématique générale d'un châssis coulissant auquel s'applique l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la  
25 figure 1 pour illustrer l'art antérieur évoqué en préambule,
- la figure 3 est une vue agrandie du détail indiqué par le flèche III sur la figure 2,
- La figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 1 pour illustrer un mode de réalisation de l'invention au niveau des  
30 ouvrants du côté de la traverse basse du dormant,

- la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 1 pour illustrer un mode de réalisation de l'invention au niveau des ouvrants au niveau de leurs montants centraux respectifs, et

- la figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 1 pour illustrer un mode de réalisation de l'invention au niveau d'un ouvrant du côté de son montant latéral.

On se réfère tout d'abord à la figure 1 qui représente d'une façon schématique un châssis coulissant 10 pour porte-fenêtre 12. Ce châssis 10 est constitué d'un dormant fixe 14 et deux ouvrants coulissants 16 qui peuvent respectivement s'ouvrir dans les directions indiquées par les flèches F1 et F2.

Un exemple de châssis coulissant 10 selon l'art antérieur évoqué en préambule est illustré sur la figure 2. Le dormant 14 est constitué par un cadre en aluminium formé à partir d'un profilé extérieur 14a et d'un profilé intérieur 14b, qui sont assemblés l'un à l'autre par des moyens 18 en un matériau isolant, du type PVC par exemple, pour assurer une rupture de pont thermique entre les deux profilés 14a et 14b.

D'une manière similaire, chaque ouvrant 16 est constitué par un cadre en aluminium formé à partir d'un profilé intérieur 16a et d'un profilé intérieur 16b, qui sont également assemblés l'un à l'autre par des moyens 18 en un matériau isolant pour assurer une rupture de pont thermique entre les deux profilés 16a et 16b.

Les profilés 16a et 16b qui forment le cadre de l'ouvrant 16 délimitent entre eux un logement périphérique interne dans lequel vient se monter le pourtour d'un vitrage 20, en l'occurrence un double vitrage.

Le cadre de chaque ouvrant 16 comprend notamment deux montants, à savoir un montant central Mc et un montant latéral MI destiné à coopérer avec un montant latéral correspondant du dormant 14.

Les ouvrants 16 du châssis 10 ayant des surfaces relativement importantes, leurs profilés 16a et 16b nécessitent la présence de moyens de renforcement pour les rigidifier. Ces moyens sont notamment constitués par une chicane 22 qui vient renforcer le montant central Mc de

chaque ouvrant 16 sur sensiblement toute sa hauteur. La chicane 22 est constituée d'un profilé en aluminium encliquetable à section droite en forme de U, comme cela est illustré à la figure 3, avec une branche interne 22a et une branche externe 22b. Les deux chicanes 22 des montants centraux Mc sont inversées l'une par rapport à l'autre de manière à venir s'encliqueter l'une dans l'autre au niveau de leurs branches externes 22b.

Par ailleurs, à cause de la présence de ces chicanes de renforcement 22 dans le montant central Mc de chaque ouvrant 16, le dispositif de fermeture 25 pour immobiliser en position les deux ouvrants 16 lorsque la porte-fenêtre est fermée, est situé sur le montant latéral MI de chaque ouvrant 16, ce qui limite le clair de jour de la porte-fenêtre du fait que ce dispositif de fermeture 25 doit être accessible.

Un châssis coulissant 10 selon l'invention va être décrit ci-après en référence aux figures 4 à 6.

D'une manière générale, le cadre de chaque ouvrant 16 est réalisé à partir d'un seul profilé 30 ayant sensiblement la même section sur tout le pourtour du cadre, c'est-à-dire sans la présence d'un quelconque renfort rapporté sur le profilé.

Le profilé utilisé est réalisé en une matière thermoplastique thermiquement isolante, du PVC par exemple, mais avantageusement en polypropylène qui est chargé d'une matière de renforcement pour en augmenter la rigidité. Cette charge de renforcement peut être constituée par des fibres de verre ou du talc dans une proportion de 20 à 40 % en poids.

Si on se reporte à la figure 4 par exemple qui représente la traverse basse du cadre de chaque ouvrant 16, le profilé 30 présente en section droite une forme globalement en T, c'est-à-dire avec un noyau creux 30a à section droite sensiblement rectangulaire et une nervure centrale creuse 30b en saillie à une face du noyau 30a et qui s'étend sur toute la longueur de celui-ci. Le noyau 30a est par exemple en polypropylène chargé avec du talc.

La nervure centrale 30b de chaque profilé présente deux faces longitudinales externes qui sont séparées l'une de l'autre d'une distance

correspondant à l'espacement requis pour créer un matelas d'air 32 entre les deux vitrages V1 et V2. Cette nervure centrale 30b est par exemple en polypropylène chargé avec des fibres de verre.

Concrètement, le pourtour de chaque vitrage V1 et V2 est  
5 avantageusement fixé par un film de colle 33 contre les faces longitudinales externes de la nervure centrale 30b de chaque profilé 30. La colle utilisée peut être avantageusement à base de polypropylène réticulable pour assurer à la fois la fixation des vitrages et l'isolation du matelas d'air.

La fixation par collage des vitrages V1 et V2 sur le profilé 30  
10 permet de renforcer en soi la rigidité du cadre, ce qui a pour effet de réduire la section droite du profilé et, par conséquent, d'augmenter le clair de jour.

Une fois les vitrages V1 et V2 fixés aux profilés 30 qui forment le cadre de l'ouvrant 16, on vient rapporter un habillage pour conférer un aspect esthétique à l'ouvrant. Cet habillage est constitué par deux profilés 34,  
15 en aluminium par exemple, qui viennent s'encliqueter sur les deux faces longitudinales externes du noyau 30a des profilés 30, qui s'étendent parallèlement à la nervure centrale 30b de ces mêmes profilés 30.

En se reportant toujours à la figure 4, le cadre de chaque ouvrant 16 est monté coulissant sur le dormant 14. A cet effet, le profilé  
20 inférieur 35 du dormant 14 présente globalement une section droite en forme de U, avec une embase 35a fixée à la maçonnerie, qui est constituée par un mûr M (côté extérieur) et par une partie isolation I (côté intérieur) par exemple, et deux ailes 35b qui forment chacune un rail de guidage sur lequel coulisse la traverse basse Ti du cadre de chaque ouvrant 16. A cet effet, la face  
25 inférieure du noyau 30a du profilé 30 de la traverse basse Ti de chaque ouvrant 16 présente une ouverture longitudinale 38 dans laquelle s'engage en partie une aile 35b du dormant 14 avec interposition d'un dispositif de roulement 40, connu en soi.

Sur la figure 5, on a schématiquement illustré un dispositif de  
30 fermeture 25 qui est avantageusement situé au niveau du montant central Mc de chaque ouvrant 16. Ce dispositif de fermeture 25 est par exemple constitué par une béquille 25a qui traverse les noyaux 30a des profilés 30 lorsque les



ouvrants 16 sont dans une position de fermeture. D'une manière générale, on peut monter un dispositif de fermeture quelconque qui doit simplement être adapté à la section des profilés 30 pour venir se monter à l'intérieur des noyaux creux 30a des profilés 30.

5 On notera également que les deux montants centraux Mc viennent simplement en regard l'un de l'autre lorsque les ouvrants sont dans une position de fermeture, la rigidité intrinsèque des cadres des ouvrants ne nécessitant pas un moyen de liaison intermédiaire pour renforcer leur rigidité.

En se reportant à la figure 6, le montant latéral MI de chaque  
10 ouvrant 16 peut venir se loger à l'intérieur du dormant 14, lorsque l'ouvrant 16 est dans une position de fermeture, du fait que le dispositif de fermeture 25 est situé sur le montant central Mc des ouvrants 16. A cet effet, le montant latéral du dormant 14 est constitué d'un profilé 42 qui présente une ouverture latérale 44 adaptée à l'épaisseur du profilé 30 du montant latéral MI de  
15 chaque ouvrant 16. Le clair de jour de la porte-fenêtre est ainsi augmenté et ce, d'autant plus, lorsque le profilé 42 du dormant 14 vient lui-même se loger dans la maçonnerie.

Plus précisément, du fait qu'il existe généralement un écart entre le mûr (côté extérieur) M et la partie isolation I (côté intérieur), le profilé  
20 42 du montant latéral du dormant 14 peut être dimensionner pour venir rattraper cet écart et recevoir ainsi le montant latéral MI de l'ouvrant 16 sans induire une diminution du clair de jour.

A titre d'exemple, pour un châssis coulissant ayant des dimensions de 2,2m x 2,1m, on peut atteindre un clair de jour de l'ordre de  
25 0,85 à 0,95, alors qu'il n'est que de 0,80 pour un châssis coulissant ayant les mêmes dimensions mais une structure différente de celle de l'invention. Par ailleurs, l'utilisation d'un profilé 30 en polypropylène permet d'avoir un coefficient de transmission thermique de l'ordre de 1,55 à 1,80 w/m<sup>2</sup>k, alors qu'il est de l'ordre de 1,94 pour des profilés en PVC et supérieur à 2 pour des  
30 profilés en aluminium.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit précédemment. En particulier, la porte-fenêtre peut avoir un seul ouvrant coulissant.

**REVENDICATIONS**

1. Châssis coulissant pour porte-fenêtre, ce châssis (10) comprenant un dormant (14) et deux ouvrants (16) à double vitrage (V1, V2), dont l'un au moins est coulissant, chaque ouvrant (16) étant formé d'un cadre comprenant notamment un montant central (Mc) et un montant latéral (MI), ce dernier étant destiné à coopérer avec un montant latéral du dormant (14), et un dispositif de fermeture (25) destiné à immobiliser en position les deux ouvrants (16) lorsque la porte-fenêtre est fermée, caractérisé en ce que le dispositif de fermeture (25) est situé au niveau du montant central (Mc) de chaque ouvrant (16), en ce que le cadre de chaque ouvrant (16) est réalisé à partir d'un profilé (30) en une matière thermoplastique thermiquement isolante et sur lequel viennent se monter par collage les deux vitrages associés (V1, V2), et en ce que le montant latéral (MI) de chaque ouvrant (16) vient se loger à l'intérieur du montant correspondant du dormant (14) lorsque la porte-fenêtre est dans une position de fermeture.

2. Châssis coulissant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le montant latéral du dormant (14) est constitué par un profilé (42) qui vient se loger dans un mur (M) de la maçonnerie pour augmenter le clair de jour de la porte-fenêtre.

3. Châssis coulissant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le profilé (30) des ouvrants (16) est réalisé en polypropylène chargé d'une matière de renforcement telle que des fibres de verre et/ou du talc.

4. Châssis coulissant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le profilé (30) est réalisé en PVC.

5. Châssis coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le profilé (30) des ouvrants (16) est constitué d'un noyau creux (30a) à section droite sensiblement rectangulaire, et d'une nervure centrale creuse (30b) en saillie à une face du noyau (30a) et qui s'étend sur toute la longueur de celui-ci.

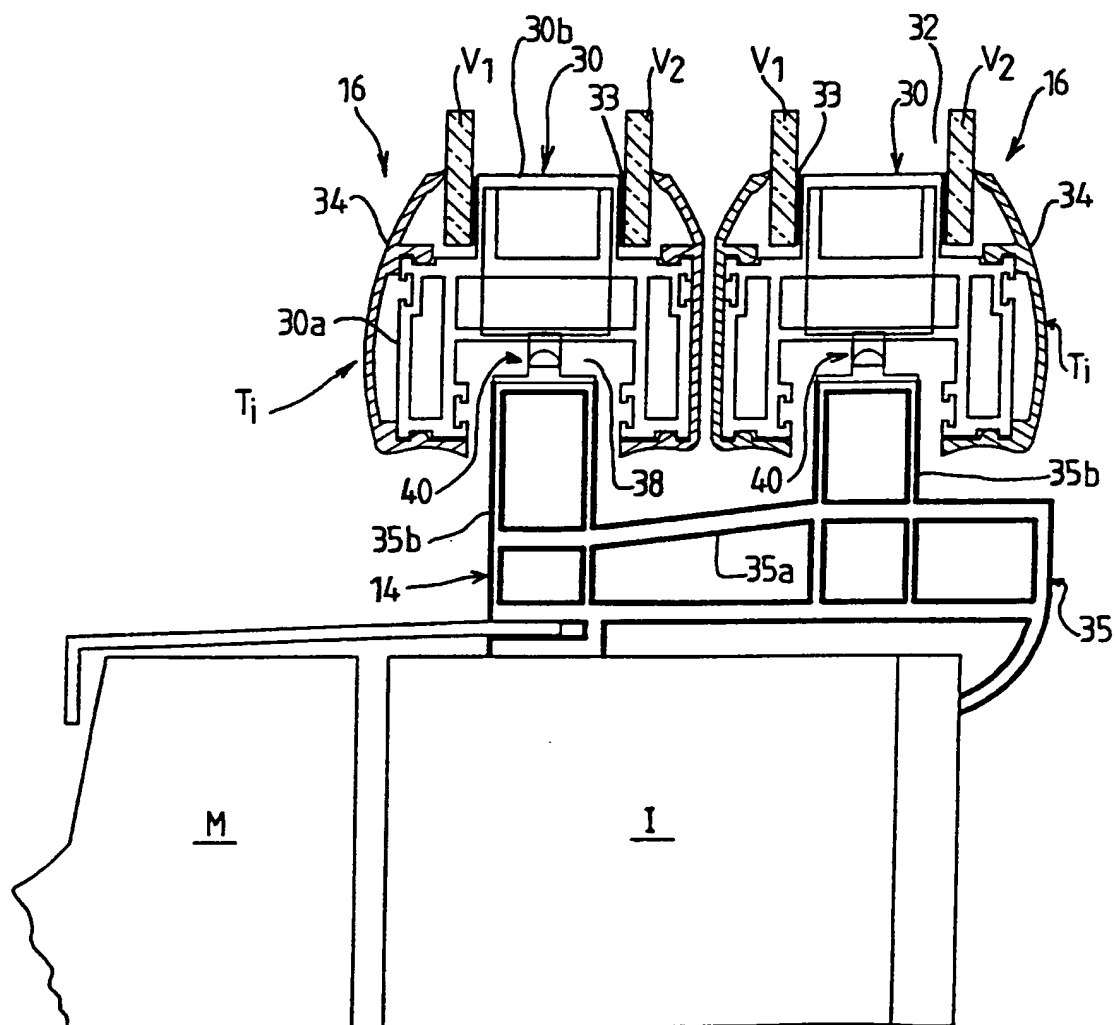
6. Châssis coulissant selon la revendication 5, caractérisé en ce les vitrages (V1, V2) sont collés de part et d'autre de la nervure centrale (30b) du profilé (30).

5 7. Châssis coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de fermeture (25) est monté dans le noyau creux (30a) du profilé (30) de chaque montant central (Mc) des ouvrants (16).

8. Châssis coulissant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un habillage (34) est  
10 rapporté sur le profilé (30).

FIG. 2

2 / 3

FIG.4

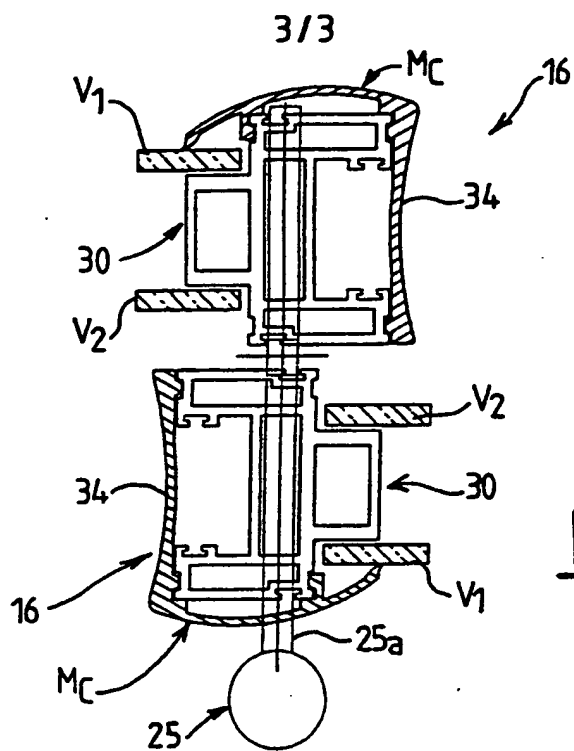


FIG.5

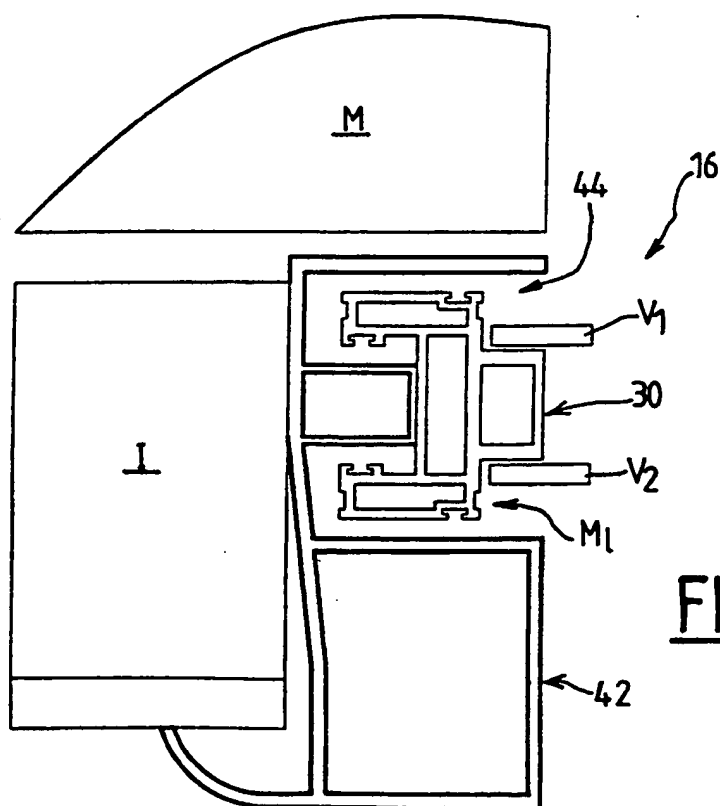


FIG.6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 01/00125

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05B65/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05B E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 1 500 278 A (Y. NAKANISHI) 18 January 1968 (1968-01-18) the whole document	1,5-7
A	DE 295 20 596 U (K.-E. RITTER) 22 February 1996 (1996-02-22) the whole document	1
A	FR 2 386 673 A (GILLET-ROQUIGNY) 3 November 1978 (1978-11-03) claim 1; figures 1,15	1
A	DE 77 32 328 U (C.U.T. KRAUSS) 2 February 1978 (1978-02-02) claim 1; figures 1,2 abstract	3,8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 March 2001

Date of mailing of the international search report

04/04/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Krabel, A



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/00125

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1500278    A	18-01-1968	NONE	
DE 29520596    U	22-02-1996	NONE	
FR 2386673    A	03-11-1978	NONE	
DE 7732328    U	02-02-1978	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De. Je Internationale No

PCT/FR 01/00125

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 E05B65/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 E05B E06B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 1 500 278 A (Y. NAKANISHI) 18 janvier 1968 (1968-01-18) le document en entier	1,5-7
A	DE 295 20 596 U (K.-E. RITTER) 22 février 1996 (1996-02-22) le document en entier	1
A	FR 2 386 673 A (GILLET-ROQUIGNY) 3 novembre 1978 (1978-11-03) revendication 1; figures 1,15	1
A	DE 77 32 328 U (C.U.T. KRAUSS) 2 février 1978 (1978-02-02) revendication 1; figures 1,2 abrégé	3,8

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 mars 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/04/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Krabel, A

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De de Internationale No

PCT/FR 01/00125

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1500278 A	18-01-1968	AUCUN	
DE 29520596 U	22-02-1996	AUCUN	
FR 2386673 A	03-11-1978	AUCUN	
DE 7732328 U	02-02-1978	AUCUN	